

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U003506

Державний реєстраційний номер: 0121U109941

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-04-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дизайн та синтез об'єктів дослідження.

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1476.300

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фотоконтрольовані аналоги природних цитотоксичних пептидів для імунотерапії метастатичного раку

Назва роботи англійською:

Photocontrolled analogues of natural cytotoxic peptides for immunotherapy of metastatic cancer

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: Пептиди з фотокерованими цитотоксичними властивостями. Мета роботи: дизайн, синтез, дослідження пептидів, які при фотоактивації в пухлинах викликають імуногенну загибель клітин і як наслідок – потужну реакцію імунної системи, яку можна використати в інноваційних підходах до імунотерапії раку. Методи дослідження: органічний синтез, комп'ютерне моделювання, аналіз за допомогою фізичних методів. Методами молекулярної динаміки всебічно досліджено природний цитотоксичний пептид Джімнопептид В, а також його фотоконтрольовані аналоги з різним положенням діарилетенового фоточутливого фрагмента у молекулах. За результатами розрахунків знайдено такі аналоги, які мають суттєво різні структури молекул в залежності від того, в якій фотоізомерній формі перебуває діарилетеновий фрагмент. З числа цих аналогів відібраний для подальшого синтезу такий, що має одну з фотоізомерних форм максимально подібну за структурою і динамікою до прототипу, Джімнопептиду В. Синтезовано Джімнопептид В та завершено синтез ключових інтермедіатів на шляху до отримання обраного за результатами розрахунків фоточутливого аналогу. Проведено дослідження токсичності і ефективності протипухлинної дії, ознак активації імунної системи з використанням модельної сполуки LMB040 – аналогу Джімнопептиду В на хімічно індукованій моделі гепатоцелюлярної карциноми щурів. Також на модельній сполуці LMB040 відпрацьовано методики аналізу фотоконверсії фоточутливих пептидів з використанням високоефективної рідинної хроматографії.

Реферат англійською:

Object of study: Peptides with photocontrolled cytotoxic properties. Purpose: design, synthesis, study of peptides, which at photoactivations in tumors cause immunogenic cell death and as a result – a powerful response of the immune system, which can be used in innovative approaches to cancer immunotherapy. Research methods: organic synthesis, computer modeling, analysis using physical methods. The natural cytotoxic peptide Jimnopeptide B, as well as its photocontrolled analogues with different positions of the diarylethene photosensitive fragment in molecules, have been comprehensively studied by molecular dynamics methods. According to the results of calculations, the following analogues have been found significantly different molecule structures depending on the photoisomeric form of the diarylethen moiety. From among these analogues selected for further synthesis is one that has one of the photoisomeric forms most similar in structure and dynamics to the prototype, Jimnopeptide B. Synthesized Jimnopeptide B and completed the synthesis of key intermediates on the way to obtaining the selected results calculations of photosensitive analogue. A study of the toxicity and effectiveness of antitumor activity, signs of activation of the immune system using a model compound LMB040 – an analogue of Jimnopeptide B in a chemically induced model of hepatocellular carcinoma of rats. Also on the model connection LMB040 methods of photoconversion analysis were developed photosensitive peptides using high performance liquid chromatography.

Індекс УДК: 577.1

Коди тематичних рубрик: 31.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Комаров Ігор Володимирович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методики аналізу фотоконверсії фоточутливих пептидів

Назва НТП англійською: Methods of photoconversion analysis of photosensitive peptides

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Нові хімічні сполуки

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методами молекулярної динаміки всебічно досліджено природний цитотоксичний пептид Джімнопептид В, а також його фотоконтрольовані аналоги з різним положенням діарилетенового фоточутливого фрагмента у молекулах. За результатами розрахунків знайдено такі аналоги, які мають суттєво різні структури молекул в залежності від того, в якій фотоізомерній формі перебуває діарилетеновий фрагмент. З числа цих аналогів відібраний для подальшого синтезу такий, що має одну з фотоізомерних форм максимально подібну за структурою і динамікою до прототипу, Джімнопептиду В. Синтезовано Джімнопептид В та завершено синтез ключових інтермедіатів на шляху до отримання обраного за результатами розрахунків фоточутливого аналогу. Проведено дослідження токсичності і ефективності протипухлинної дії, ознак активації імунної системи з використанням модельної сполуки LMB040 – аналогу Джімнопептиду В на хімічно індукованій моделі гепатоцелюлярної карциноми щурів. Також на модельній сполуці LMB040 відпрацьовано методики аналізу фотоконверсії фоточутливих пептидів з використанням високоефективної рідинної хроматографії.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science – 11; захищено кандидатських дисертацій – 2;

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна

д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Весельський Станіслав Павлович

(д. б. н., 03.00.04, 03.00.04)

Гарманчук Людмила Василівна

(д. б. н., 03.00.11)

Данько Володимир Петрович

(к. ф.-м. н.)

Коваленко Андрій Віленович

(к. ф.-м. н.)

Кравченко Андрій Анатолійович

(к. х. н.)

Радченко Дмитро Сергійович

(к. х. н., 02.00.03)

Ступак Юлія Андріївна

Цуварев Олександр Юрійович

Штанова Лідія Яківна

(к. б. н.)

Янчук Петро Іванович

(д. б. н., 03.13.13)

Відповідальний за підготовку

Бурих А.А.

облікових документів

Телефон

+38 (044) 239-31-88

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

